Lane Medical Library

STANFORD UNIV
15
MAR
1939
LIBRA

Zur Frage der Beeinflußbarkeit der Strahlensensibilität durch Diabetes bei Radiumbehandlung von an Collum und Corpus-carcinom erkrankten Frauen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

Vorgelegt von

Medizinalpraktikant G. A. Scheel

aus Rosenberg/Bd.

Druckerei Winter / Heidelberg

Gedruckt
mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. Schneider

Referent:
Priv.-Doz. Dr. Kleine

1934

Einleitung

Die Frage, ob zwischen Ca und Diabetes mellitus die Möglichkeit gegenseitiger Beeinflussung besteht, ist schon seit langem Gegenstand medizinischer Erörterungen.

Nach Tuffler, der Ende des vorigen Jahrhunderts die Beziehungen zwischen Diabetes und Ca untersuchte, ist gleichzeitige Erkrankung an Krebs bei Diabetikern häufig. Nach der Ansicht anderer Autoren wächst das Carcinom bei gleichzeitig vorhandenem Diabetes rascher als in anderen Fällen. Gilbert und Weill haben die Beobachtung gemacht, daß durch Hinzutreten eines Diabetes das Krebswachstum gefördert wird. Außerdem hat Boas festgestellt, daß ein florider Diabetes den Verlauf der Krebskrankheit sehr ungünstig beeinflußt. Naunyn allerdings ist der Ansicht, daß über die Beziehungen zwischen Ca und Diabetes überhaupt nichts Sicheres bekannt sei.

Saalfeld sah manchmal Carcinome bei Blutsverwandten von Zuckerkranken, weswegen er dann annahm, daß zwischen Ca und Diabetes irgendwelche gemeinsame Zusammenhänge bestehen müßten, die wahrscheinlich nur innersekretorisch zu erklären seien.

Über die Frage, inwieweit die Strahlentherapie den Zuckerstoffwechsel Gesunder beeinflußt hat, hat Nürnberger eingehend gearbeitet. Er stellte fest, daß der Zuckergehalt im Blut nach der Bestrahlung ganz entschieden ansteigt, doch kommt es nicht bis zur Glykosurie. Nach einigen Tagen sinkt der Blutzucker wieder auf den Normalwert. Seitz mahnt sehr zur Vorsicht bei Röntgenbestrahlungen von Diabetikern.

Verschiedentlich wurden auch schon Untersuchungen über die Erfolge bzw. Mißerfolge der Röntgentherapie bei krebskranken Frauen mit gleichzeitig bestehendem Diabetes angestellt. Flaskamp-Erlangen schreibt: „Während wir eine praktisch ins Gewicht fallende erhöhte Röntgenstrahlenempfindlichkeit bei Diabetikern nicht feststellen konnten, verzeichnet Holfelder 10—40%.“ — Eingehendere Untersuchungen machte Gál. Er beschreibt 5 Fälle von Ca-Kranken mit gleichzeitigem Diabetes mellitus. Es handelt sich um Uterus-Krebse verschiedenen Grades, auch um inoperable Formen. 4 von den Kranken wurden nach einigen Bestrahlungen völlig Ca-frei. Die 5. Patientin starb erst 9 Jahre nach der Behandlung. Sämtliche Patientinnen, über die Gál

berichtet, wurden mit kombinierter Röntgen-Radiumbestrahlung behandelt. 2 von den 5 Beobachtungen betreffen Frauen, die z. Z. der Feststellung und Behandlung des Collumkrebses zuckerfrei waren und bei denen die Glykosurie erst einige Zeit nach der Bestrahlung festgestellt worden ist. In der Tat ist es höchst auffällig, daß bei diabetischen Frauen mit inoperablen Carcinomen durch die kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung Heilungen festzustellen sind.

Anscheinend wachsen Carcinome Zuckerkranker, die nicht einer Bestrahlungstherapie zugeführt werden, schneller, wie aus der bisherigen Literatur hervorgeht. Dieses schnellere Wachstum ist vielleicht auf das erhöhte Blutzuckerangebot zurückzuführen. Dies würde in Einklang stehen mit den Untersuchungsergebnissen Warburgs, der nachgewiesen hat, daß die Krebszellen außer der Verbrennung organischer Stoffe zu Kohlensäure und Wasser als Hauptenergiequelle die Zuckervergärung benutzen. Wenn nun, wie Gál und wir beobachtet haben, Uteruskrebse zuckerkranker Frauen sich unter Strahleneinwirkung schneller zurückbilden, so läßt sich dies vielleicht damit erklären, daß diese Krebse für die Strahlenwirkung sensibilisiert worden sind, dadurch, daß die Stoffwechsel- und Wachstumsgeschwindigkeit der Geschwülste eben infolge des reichlichen Blutzuckerangebotes Anreize erfahren. Es ist heute eine anerkannte Tatsache, daß mit dem Grade der Proliferationsgeschwindigkeit eines Gewebes auch der Grad seiner Strahlenempfindlichkeit zunimmt.

Von den von Gál angeführten Patientinnen, die zur Zeit der Strahlenbehandlung ihres Gebärmutterkrebses zuckerkrank gewesen sind, befinden sich nur Frauen in höherem Alter (47—57 Jahre). Es erscheint uns wichtig, daß bei Untersuchungen, welche die Frage der Beeinflußbarkeit der Strahlenempfindlichkeit diabetischer Krebskranker betreffen, besonderer Wert auf die Ermittelung des Alters dieser Patientinnen gelegt wird. Es ist ja bekannt, daß die Entwicklung eines Diabetes im vorgerückteren Lebensalter meist langsam vor sich geht, und daß hier das Leiden selten zum tödlichen Coma führt. Je niedriger aber das Lebensalter des Diabeteskranken liegt, umso schneller ist der Verlauf. Besonders alte Ärzte, denen noch nicht das Insulin als therapeutisches Hilfsmittel zur Verfügung stand, haben diese Tatsache betont.

Lichtwitz weist übrigens auf eine Beobachtung hin, die gerade für den Frauenarzt von großer Bedeutung ist: Während früher unter den Diabeteskranken die Männer zahlenmäßig stark überwogen, zeigt die Statistik im letzten Jahrzehnt ein Überwiegen der Frauen.

Es war nun von großem Interesse, an Hand des Untersuchungsmaterials der Heidelberger Frauenklinik, die in erster Linie zur Krebs-

bekämpfung die Radiumbestrahlungen anwendet, einmal statistisch festzustellen, ob bei denjenigen Ca-Trägerinnen, die gleichzeitig an Diabetes gelitten haben, durch die Bestrahlung irgendeine Beeinflussung der Strahlensensibilität stattgefunden hat. Theoretisch könnte diese Beeinflussung in einer Erhöhung der Strahlensensibilität bestehen, die sich klinisch bemerkbar machen müßte, einerseits in einer besseren Heilungsziffer solcher Patientinnen, andererseits vielleicht auch im Auftreten vermehrter sekundärer Strahlenschädigungen. Im Gegensatz hierzu könnte man theoretisch jedoch auch mit der Möglichkeit einer schlechteren Strahlenempfindlichkeit rechnen, was sich klinisch in geringeren Heilungserfolgen geltend machen müßte.

Eigene Beobachtungen

Unser Beobachtungsmaterial umfaßt 5 radiumbestrahlte operable diabetische Corpus-Carcinomträgerinnen, 10 radiumbestrahlte diabetische Collumcarcinomträgerinnen und 1 Diabetikerin, bei der zunächst ein drüsiges Corpus-Carcinom, 6 Jahre später ein Plattenepithel Ca des Collums auftrat.

Im folgenden soll zunächst über die Krankengeschichten dieser 16 Patientinnen kurz berichtet werden.

Die Bestrahlungen erfolgten mit Ausnahme des Falles 15 ausschließlich mit Radium nach den in der Heidelberger Frauenklinik gültigen Grundsätzen: Einzeitigkeit, Filterung mit 1 m/m Messing (mit Ausnahme der Fälle 14 und 15), „Kreuzfeuerwirkung" durch besondere Lagerung der Radiumträger (Menge und Eymer).

I. Collum-Ca (Fall 1-10)

Fall 1: Frau M. B. I. Nr. 3656.

60 Jahre alt. 21 Geburten, darunter 9 Frühgeburten. Letzte Geburt vor 18 Jahren. War nie wesentlich krank. 4 Wochen vor Einlieferung Blutungen. Befund: Collum-Ca II. (Histol.: reifes Plattenepithel Ca.) Zu gleicher Zeit erstmalige Feststellung von 5,4% Harnzucker. Ohne Entzuckerung wurde die Patientin mit 3000 mgelh. (1 mm Messing-Filter) bestrahlt. Der Zuckergehalt schwankte bei den Nachuntersuchungen zwischen 3,5 und 4,7%.

Tod an Ca 22 Monate nach der Bestrahlung.

Fall 2: Frau J. P. I. Nr. 6821.

70 Jahre alte Patientin. 7 Geburten, darunter eine Zwillings- und eine Fehlgeburt. Früher nie wesentlich krank. Seit 1¼ Jahren vor Einlieferung leichte unregelmäßige, schmerzlose Blutungen mit zunehmendem Kräfteverfall. Die Untersuchung ergab ein inoperables Collum Ca III. (Histol.: Reifes Plattenepithel-Ca mit sehr polymorphen Zellen; zahlreiche Mitosen, außerdem 0,5% Urinzucker.) Der Diabetes mußte nach den Angaben der Patientin schon längere Zeit bestanden haben. Es erfolgte Bestrahlung mit 6000 mgelh. (1 mm Messing-Filter). Die Patientin konnte gebessert entlassen werden. Die Nachuntersuchungen ergaben: Urinzucker zwischen 2,5 und 5%.

Tod an Ca 13 Monate nach Bestrahlung.

Fall 3: Frau Ch. M. I. Nr. 10781.

63jährige Patientin. 10 normale Geburten, die letzte vor 21 Jahren. 2 Abortus vor 20 Jahren. Sie war nie wesentlich krank. Seit einem halben Jahr vor Einlieferung verschieden starke Blutungen mit Abgang von Gewebsfetzen. Außerdem klagt sie über starken Durst.

Befund: Inoperables Collum-Ca III. mit Übergreifen auf die Scheide. (Histol.: Mittelreifes Plattenepithel-Ca.) Die Patientin erhielt täglich 20 Einheiten Insulin und Zuckerdiät. Dann erfolgte Bestrahlung mit 4500 mgelh (1 mm Messing-Filter).

Nach anfänglicher Besserung starb die Patientin 2½ Jahre nach der Bestrahlung an Ca.

Fall 4: Frau M. B. I. Nr. 11795.

Die Patientin ist 52 Jahre alt. 7 normale Geburten, 1 Abortus. Vor 20 Jahren „Nervenleiden", ¼ Jahr bettlägerig. Vor einem Jahr 2 Schlaganfälle. Vor einem halben Jahr wurde Zucker festgestellt. Vor 3 Monaten traten leichte Blutungen auf, die sich seit 3 Wochen sehr verstärkt haben. Die Untersuchung ergab: 0,5% Urinzucker und ein operables Collum-Ca I. (Histol.: Mittelreifes Plattenepithel-Ca mit Verflüssigung und leucocytärer Durchsetzung.) Nach Entzuckerung Bestrahlung mit 4500 mgelh (1 mm Messingfilter). Die Nachuntersuchungen ergaben manchmal geringen Zuckergehalt, der bei Einhaltung der Diät wieder verschwand.

Die Patientin ist heute beschwerdefrei, 6 Jahre nach der Bestrahlung.

Fall 5: Frau E. K. I. Nr. 11313.

57jährige Patientin, 1 Partus. Keine Fehlgeburten. Nie wesentlich krank gewesen. Seit einem Jahr unregelmäßige Blutungen und fleischwasserfarbigen Ausfluß. Vor ¾ Jahren einmalige Röntgenbestrahlung in auswärtigem Krankenhaus „wegen eines Geschwürs an der Portio". Die Patientin unterließ dann die Durchführung der ihr weiter verordneten Bestrahlungskur. Seit 7 Wochen verstärkte Blutungen, dazu kommen Kreuzschmerzen und Durstgefühl. Daher Aufsuchen unserer Klinik.

Die Untersuchung ergab: 0,6% Urinzucker, ein inoperables Collum-Ca III. (Histol.: Mittelreifes, z. T. verhorntes Plattenepithel-Ca.) Behandlung: Diät und mit Rücksicht auf die frühere Bestrahlung eine Radiumgabe von nur 3600 mgelh (1 mm Messing-Filter). Die Nachuntersuchung ergab eine wesentliche Besserung des Zustandes.

Die Patientin ist heute, 6 Jahre nach Bestrahlung, klinisch gesund.

Fall 6: Frau S. H. I. Nr. 12736 und 13037.

68 Jahre alt. 4 normale Geburten, 2 Abortus. Früher nie wesentlich krank. Seit 12 Tagen Blutungen aus der Scheide, die hauptsächlich während des Stuhlganges auftreten. Keine Schmerzen. Der Befund ergab erstmalig: 0,25% Zucker und ein inoperables Collum-Ca III. (Histol.: Wenig verhorntes, mittelreifes Plattenepithel-Ca.) Es erfolgte Diätbehandlung und Bestrahlung mit 4500 mgelh (1 mm Messing-Filter).

Die Patientin wurde gebessert entlassen.

2½ Monate nach Bestrahlung erneut starke Blutungen, Vergrößerung des Ca und 1,5% Saccharum. Erneute Radiumbestrahlung mit 1920 mgelh (1 mm Messing-Filter). Nach 6wöchentlicher Behandlung zuckerfrei und im guten Allgemeinzustand entlassen.

Die Patientin starb nach einigen Monaten unter dem Bild einer typischen Ca-Kachexie.

Fall 7: Frau J. H. I. Nr. 12232.

Patientin von 62 Jahren, nie ernstlich krank gewesen, 4 normale Geburten. 2 Abortus. Seit 3 Wochen schmutziggelber Ausfluß, seit 8 Tagen starke Leibschmerzen.

Befund: Erstmalig 1,9% Urinzucker und ein operables Collum-Ca II. (Histol.: Mittelreifes Ca, stark entzündlich durchsetzt, solid wachsend und reich an Mitosen.) Nach Entzuckerung durch Diät erfolgte eine Radiumbestrahlung mit 4500 mgelh (1 mm Messing-Filter). Zuckerfrei und gebessert wurde die Patientin entlassen.

Der Tod erfolgte 10 Monate nach Bestrahlung an Ca.

Fall 8: Frau M. J. I. Nr. 12281.

52 Jahre alte Frau. 15 normale Geburten, darunter einmal Gemini. Keine Fehlgeburten. Früher öfters Grippe, sonst nie wesentlich krank. Vor 3 Jahren Menopause. Seit einem Jahr Blutungen leichterer Art. In allerletzter Zeit starke Schmerzen im Unterleib, die in die Leistengegend ausstrahlen. Befund: Erstmalig 5% Saccharum im Harn und operables Collum-Ca I. (Histol.: Unreifes Plattenepithel-Ca, sehr mitosenreich, spärliche Verhornung.)

Die Patientin erhielt täglich 50 Einheiten Insulin und Diätkost. Nach Entzuckerung Bestrahlung mit 4500 mgelh (1 mm Messing-Filter). Weitere Insulin-Darreichung war notwendig. Nach gutem Lokalbefund Entlassung der Patientin.

Tod an Ca 1 Jahr nach Bestrahlung.

Fall 9: Frau E. R. I. Nr. 1927/31. Pathol. Inst. Heidelberg.

62 Jahre alt, 3 Kinder und 2 Fehlgeburten. Früher nie wesentlich krank. Seit 6 Wochen öfters leichte Blutungen und sehr starkes Durstgefühl. Nach Einlieferung in die Klinik fand sich ein operables Collum-Ca I und 8% Urinzucker. Außerdem waren starke Varicen an den Beinen vorhanden. Nach wenigen Tagen diätetischer Behandlung war der Zucker auf 1,2% gesunken. Es wurde im Dämmerschlaf eine Radiumbestrahlung vorgenommen mit 5250 mgelh (1 mm Messing-Filter).

Die Patientin erlag 8 Tage nach der Bestrahlung einer Embolie.

Der Sektionsbefund ergab: Myomatosis uteri, Thrombose in den rechten Schenkelvenen. Thrombo-Embolie in den beiden Herzhälften und Thrombusmassen in den Artt. pulmonales. Mittelgroßes Collum-Ca.

Fall 10: Frau B. H. I. Nr. 2071.

48jährige Patientin, 10 normale Geburten, vor 9 Jahren Gallenstein-Operation. Vor 7 Monaten zum erstenmal Ausbleiben der Periode. Vor 4 Monaten wieder erneute „Periode", die 14 Tage anhielt. Der Arzt stellte außerdem Zucker im Urin fest. Dann kamen fortgesetzt schwache Blutungen in verschiedenen Zwischenräumen. Dazu litt sie an sehr starken Verstopfungsbeschwerden. Außerdem bestand starke Abneigung gegen Fleischgerichte und ein quälendes Durstgefühl.

Befund: Völlig inoperables Collum-Ca IV. Albumen +, Saccharum + (0,7%), Sediment Er. +++ Hypertonie: 200/110. Hg. Behandlung: Tägl. 80—90 Einheiten Insulin. Nach Zuckerfreiheit Radiumbestrahlung mit 2750 mgelh (1 mm Messing-Filter). Der Allgemeinzustand der Patientin verschlechterte sich aber zusehends. Die Insulinmenge mußte noch vergrößert werden. Stark angeschwollene Beine, Leibschmerzen.

Exitus der Patientin im Coma diabeticum 2 Monate nach Bestrahlung.

II. Corpus-Ca (Fall 11-15)

Fall 11: Frau S. K. I. Nr. 7743.

58 Jahre alte Patientin. 1 Kind, keine Fehlgeburt. Nie ernstlich krank gewesen. Seit 3 Wochen bemerkt Pat. öfters leichten Blutabgang. Keine Schmerzen. Die histologische Untersuchung ergab ein Corpus-Ca (mittelreifes Adeno-Ca). Operabler Fall. Nach einer Bestrahlung mit 3600 mgelh (1 mm Messing-Filter) wurde die Patientin gebessert entlassen. Nach 2 Jahren kam sie wieder mit der Angabe, daß sie seit 6 Wochen starkes Brennen beim Wasserlassen habe. Im Sediment fanden sich reichlich Erythrocyten. Die Cystoskopie ergab ein bullöses Oedem des Blasengrundes. Ferner ein in Ausheilung begriffenes Ulcus in der Gegend der Mündung des linken Ureters. Diese Veränderung ist als Strahlenschädigung aufzufassen. Innerhalb der nächsten Wochen heilte das geschilderte Blasenulcus spontan ab. Die Untersuchung ergab außerdem 1,5% Harnzucker und im Parametrium rechts eine leicht indurierte Platte. Die Abrasio ergab keinen Anhaltspunkt für ein Ca-Recidiv. Die Nachuntersuchungen zeigten stets einen leichten Zuckergehalt des Urins.

Die Patientin ist heute 12 Jahre nach der Radiumbestrahlung klinisch gesund.

Fall 12: Frau K. B. I. Ludwigshafen Städt. Krankenhaus 8. 4. 1928.

46 Jahre alte Frau. 4 Partus, darunter zweimal Gemini. Keine Fehlgeburten, nie wesentlich krank gewesen. Vor ¼ Jahr wurde Zucker festgestellt. Trotz Diät sind im Urin immer 2—3% Saccharum vorhanden. Seit einigen Monaten besteht öfters blutiger Ausfluß. Vor zwei Monaten erfolgte durch den Hausarzt eine Abrasio. Das Untersuchungsmaterial ergab ein Adenocarcinoma corporis. Unsere Untersuchung ergab ein operables Corpus-Ca und 3% Urinzucker. Nach längerer Insulinkur erfolgte bei Zuckerfreiheit eine Bestrahlung mit 6000 mgelh (1 mm Messing-Filter). Die Patientin wurde entlassen, die Insulinkur mußte weitergeführt werden. Die Nachuntersuchungen ergaben einen ausgezeichneten Tastbefund. Uterus frei beweglich. Etwas Zucker ist auch heute noch vorhanden.

Die Patientin ist heute, 5 Jahre nach der Bestrahlung, carcinomrecidivfrei.

Fall 13: Frau E. R. I. Nr. 12883.

Die Patientin ist 53 Jahre alt. 5 spontane Geburten. 3 Abortus. 1 Totgeburt. Nie wesentlich krank gewesen. Seit 2 Monaten leidet sie an unregelmäßigen, abwechselnd starken Blutungen. Seit längerer Zeit hat sie auch starken Husten und Auswurf. Im letzten Halbjahr eine Gewichtsabnahme von 8 Pfund. Seit 6 Wochen starkes Durstgefühl. Unsere Untersuchung ergab: Chronische Bronchitis, 5% Zucker und ein operables Corpus-Ca. (Histol.: Mittelreifes Adeno-Ca.) Nach Entzuckerung erfolgte eine Radiumbestrahlung mit 4500 mgelh (1 mm Messing-Filter). Nach wesentlicher Besserung wurde die Patientin entlassen.

Sie ist heute, 5 Jahre nach der Bestrahlung, klinisch gesund.

Fall 14: Frau M. B. I. Nr. 15783.

58 Jahre alt. 9 Partus, darunter 1 Totgeburt. Kein Abortus. Nie wesentlich krank. Seit 2 Monaten hat sie irreguläre Blutungen von hellroter Farbe. Die Menopause besteht seit einem Jahr. Die Untersuchung ergab ein kindskopfgroßes Myom. Bei der Abrasio kam nur wenig Material heraus. Es wurde

eine Röntgenkastration in zwei Sitzungen vorgenommen. Diese wurden gut vertragen. Die Patientin wurde dann klinisch gebessert entlassen. Die Nachuntersuchungen ergaben nach einem Jahr gutes Aussehen und Allgemeinempfinden, trotzdem die Patientin im vergangenen Jahr 10 Pfund abgenommen hatte. Der Uterus blieb kindskopfgroß. Im Urin findet sich 1932 erstmalig Zucker. Es besteht jetzt der Verdacht einer malignen Entartung des myomatösen Uterus. Die histologische Untersuchung des Abrasio-Materials ergibt ein „praecanceröses" Stadium des Endometriums. Es erfolgt Bestrahlung mit 1700 mgelh (0,6 mm Silber-Filter). Die Patientin wurde bei Wohlbefinden entlassen. Eine Nachuntersuchung nach 11 Monaten ergab Saccharum +. Die Patientin klagte über zeitweisen Ausfluß. Es erfolgte eine neue Klinikaufnahme. Die histologische Untersuchung ergab nunmehr ein (operables) Adeno-Ca mit papillären Wucherungen. Es erfolgte 12 Monate nach der ersten Radium-Bestrahlung eine zweite mit 3780 mgelh (0,6 mm Silber-Filter). Außerdem wurde die Patientin mit Insulin (täglich 30 Einheiten) behandelt. Die Patientin verstarb 9 Tage nach der 2. Radiumbestrahlung an einer Hirnembolie.

Obduktionsbefund: Embolie beider Lungenschlagaderäste. Paradoxe Nierenembolien mit frischen Infarcierungen. Paradoxe Embolie der rechten Arteria carotis interna sinistra.

Fall 15: Frau E. R. I. Nr. 15929.

50 Jahre alte Patientin. 3 Kinder und 1 Abortus. Früher nie wesentlich krank. Seit 3 Jahren unregelmäßige Blutungen. Es wurden zahlreiche Spülungen vorgenommen und zweimal abradiert. Seit 2½ Jahren besteht ein Diabetes mellitus, der mit Insulin und Diät behandelt wird. Schließlich wurde die Patientin in unsere Klinik eingewiesen. Es wurden festgestellt: 7,9% Urinzucker und ein operables Corpus-Ca. (Histol.: Mittelreifes Adeno-Ca.) Es erfolgte eine Radiumbestrahlung mit 1700 mgelh (0,6 mm Silber-Filter). Außerdem wurde mit Röntgenlicht bestrahlt. Die Patientin wurde daraufhin gebessert entlassen. Die Nachuntersuchungen ergaben einen günstigen Tastbefund.

Die letzte Nachuntersuchung, heute nach 2½ Jahren, ergab keinen Anhaltspunkt für eine Metastase.

III. Corpus-Ca + Collum-Ca

Fall 16: Frau K. B. I. Nr. 12988.

62jährige Patientin. 4 normale Geburten. Als Kind Diphtherie und Scharlach. Vor 10 Jahren Polypenabdrehung. Vor 5 Jahren wurde einwandfrei ein Corpus-Ca festgestellt. (Histol.: Mainz-Frauenklinik. Adeno carcinoma corporis uteri.) Es erfolgte eine Radiumbestrahlung in einem auswärtigen Krankenhaus. Vor 3 Jahren wurde die Bestrahlung wegen erneuter Blutungen wiederholt. Vor 2 Jahren wurde ein Diabetes festgestellt und eine Insulinkur durchgeführt. Jetzt kommt die Patientin wieder und klagt über Ausfluß, den sie seit einem Jahr habe, der aber zunächst nicht blutig gewesen sei. Erst seit 8 Tagen habe er wieder ein blutiges Aussehen. Außerdem leidet die Patientin an starken Kreuzschmerzen. Unser gynäkologischer Befund ergab einen Plattenepithelkrebs und zwar ein inoperables Collum-Ca III. (Histol.: Unreifes großzelliges Platten-Epithel-Ca.) Im Urin finden sich 1,8% Saccharum. Der Zucker verschwand durch Diätkost. Es wurde eine erneute Radiumbestrahlung mit 5400 mgelh (1 mm Messing-Filter) vorgenommen. Die Patientin

konnte bald mit Diätvorschriften entlassen werden. Nach 2½ Monaten kam sie wegen Mastdarmbeschwerden. Es wird aber im wesentlichen nur der Diabetes behandelt. An der Portio fand sich ein 5-Pfennigstück großer Krater.

Nach weiteren 2 Monaten erfolgte der Exitus letalis an Ca.

Folgerungen:

Wir fassen im folgenden noch einmal das Ergebnis unserer Beobachtungen tabellarisch zusammen:

I. Coll-Ca und Diabetes

10 radiumbestrahlte Pat. im Alter von 48—70 J.

	Harnzuckergehalt bei Aufnahme		am Bestrahlgstg.	Verlauf
operabel:	0,5%		—	recidivfrei (vor 5 J. bestr.)
	1,9%		—	† an Ca, 1 J. nach Bestr.
	5,0%	I	—	† an Ca, 1 J. nach Bestr.
	5,4%		5,4%	† an Ca, 22 Mo. nach Bestr.
	8,0%		1,2%	† an Ca (Lungenembolie nach Bestr.)
inoperabel:	0,5%		0,5%	† an Ca, 13 Mo. nach Bestr.
	0,6%		—	recidivfrei (vor 5 J. bestr.)
	0,7%	I	—	† im Coma Diab., 2 Mo. nach Bestr.
	1929: 0,2% 1930: 1,5%			† an Ca, 4 Mo. nach der 2. Bestr.
	2,5%	I	—	† an Ca, 2½ J. nach Bestr.

II. Corpus-Ca und Diabetes

5 radiumbestrahlte operable Pat. im Alter von 46—58 Jahren

Bestrahlgs.-jahr	Harnzuckergehalt bei Aufnahme		am Bestrahlgstg.	Verlauf
1931 u. 1932	1931: — 1932: 1,1%	I	—	† (Hirnembolie 9 Tage nach der 2. Rad.-Bestr.)
1922	1,5%		—	bisher recidivfrei
1929	3,0%	I	—	bisher recidivfrei
1929	5,0%		—	bisher recidivfrei
1932	7,9%	I	7,9%	bisher recidivfrei (Rö.-Zusatz!)

NB. I = Insulintherapie.

Aus vorstehenden Übersichten, die erstmalig systematische Angaben über radiumbestrahlte diabetische Ca-Trägerinnen wiedergeben, geht folgendes hervor:

1. Bei unseren diabetischen operablen Collum-Ca-Trägerinnen sind die Ergebnisse der Radiumbestrahlung als ungünstig zu bezeichnen, wenn der Harnzuckergehalt 0,5% übersteigt. Von 5 operablen diabetischen Collum-Ca-Trägerinnen sind 4 nach 1—2 Jahren an ihrem Ca zugrunde gegangen. Eine Patientin ist im Anschluß an die Bestrahlung einer Lungenembolie erlegen. Ein Vergleich mit der aus dem Gesamtmaterial unserer mit Radium bestrahlten Collum-Ca-Patientinnen gewonnenen absoluten Heilungsziffer (= 21,5%) ergibt mithin, daß hier wesentliche Unterschiede nicht bestehen. Wenn von 5 operablen und 5 inoperablen diabetischen Collum-Ca-Trägerinnen nur 2 klinisch gesund geworden sind, so ergibt dies eine absolute Heilungsziffer von 20%.

2. Bei unseren mit Radium bestrahlten Corpus-Ca-Trägerinnen sind die Ergebnisse der Bestrahlung als sehr günstig zu bezeichnen, und zwar unabhängig von der Menge des Harnzuckergehaltes, der zwischen 1,1 und 7,9% schwankte. Von 5 Patientinnen verloren wir nur eine und zwar nicht infolge fortschreitender Krebswucherung, sondern infolge einer kurz nach der Radiumbestrahlung eingetretenen Hirnembolie. Von den lebenden diabetischen Corpus-Ca-Trägerinnen finden sich 3 bereits jenseits der sogenannten 5-Jahresgrenze.

3. Wir verfügen über eine seltene und äußerst interessante Beobachtung (Fall 16), welche das eben geschilderte gegensätzliche Verhalten im Heilungsverlauf von Collum- und Corpus-Ca bei Diabetikerinnen an ein und derselben Patientin aufzuzeigen vermag. Es handelt sich hier um eine zuckerkranke Frau, die im Alter von 57 Jahren wegen Adenocarcinoma corporis mit Radium erfolgreich bestrahlt worden ist, und die dann im 62. Lebensjahr erneut einer Radiumbestrahlung unterzogen werden mußte, da sich jetzt ein Plattenepithel-Ca des Collums entwickelt hatte. Schon ein halbes Jahr später kam die Patientin infolge fortschreitenden Krebswachstums ad exitum.

4. Unsere sämtlichen diabetischen Ca-Patientinnen befinden sich in höherem Alter. Die Collum-Ca-Trägerinnen im Alter von 48 bis 70 Jahren, die Corpus-Ca-Trägerinnen im Alter von 46—58 Jahren. Da in allen Fällen die diabetischen Symptome erst kurz vor der Feststellung des Carcinoms auftraten, haben wir also diejenige Form des Diabetes vor uns, die wir als Alters-Diabetes bezeichnen dürfen. Die Prognose dieser Form des Diabetes ist bekanntlich meist sehr viel günstiger als der im jugendlichen oder Kindesalter auftretenden Diabetes.

Wenn wir übrigens die Schwere der einzelnen Diabeteserkrankungen nach dem Harnzuckergehalt, der in den einzelnen Fällen zwischen 0,5% und 8% schwankte, beurteilt haben, so sind wir uns bewußt, daß es sich hier nur um eine grobe Einteilung der Krankheitsbilder handeln kann, da ja in vielen Fällen die Bestimmung des Blutzuckers unterblieben ist.

Eine Verschlechterung des Diabetes durch die Radiumbestrahlung bei unseren operablen Patienten konnten wir weder bei Collum- noch bei Corpus Carcinomträgerinnen beobachten.

5. Eigentliche Strahlenschädigungen wurden im ganzen nur zweimal beobachtet. Einmal handelt es sich um ein später wieder abgeheiltes Blasenulcus (Fall 11). Im anderen Falle bestanden heftige Darmtenesmen auf dem Boden einer radiologischen Rectumschleimhaut-Schädigung (Fall 16).

Literatur

1. Boas, nach Wolff: Lehre von der Krebskrankheit II, 1911.
2. Eymer: Zentralblatt für Gynäkologie, 1918, 42, S. 885.
   — „Halban-Seitz", Handb. der Biol. und Pathologie des Weibes, Bd. 4, 1928.
3. Flaskamp-Erlangen: „Über Röntgenschäden", S. 95.
4. Gál: Klinische Wochenschrift, 10. Jhrg., Nr. 39, S. 1813.
5. Gilbert und Weill: zit. nach Wolff „Lehre von der Krebskrankheit".
6. Kleine: Archiv für Gynäkologie, 1933, S. 156.
7. Lichtwitz: Lehrbuch der inneren Medizin, 1931, Bd. 2.
8. Menge: Zentralblatt für Gynäkologie, 1922, 1.
9. Saalfeld: zit. nach Gál.
10. Seitz: in Halban-Seitz „Biologie und Pathologie des Weibes", 1930.
11. Tuffler: zit. nach Gál.
12. Warburg: zit. nach Gál.

Lebenslauf

Am 22. November 1907 wurde ich in Rosenberg/Baden, Amt Adelsheim, als Sohn des Pfarrers Wilhelm Scheel geboren. Ich besuchte die humanistischen Gymnasien zu Freiburg, Tauberbischofsheim und Mannheim. Nach zweisemestrigem Theologiestudium wechselte ich zur medizinischen Fakultät über. Das Physikum und Staatsexamen bestand ich an der Universität Heidelberg.

Gustav-Adolf Scheel